

(12) NACH DEM VERT... ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
21. Mai 2004 (21.05.2004)

PCT

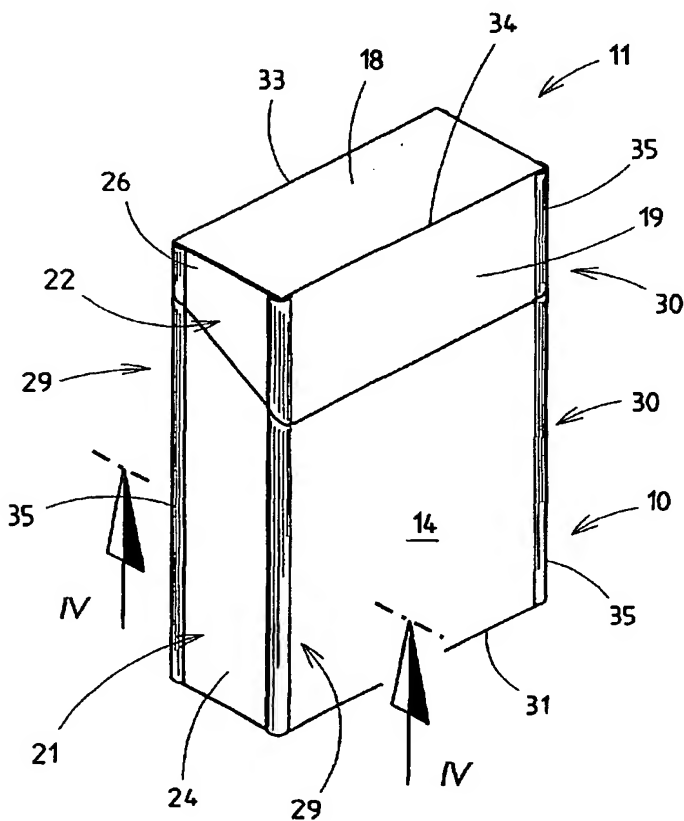
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/041677 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B65D 85/10**, 5/44
- (21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2003/011774**
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
24. Oktober 2003 (24.10.2003)
- (25) Einreichungssprache: **Deutsch**
- (26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**
- (30) Angaben zur Priorität:  
102 51 743.6 5. November 2002 (05.11.2002) **DE**
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **FOCKE & CO. (GMBH & CO.)** [DE/DE]; Siemensstrasse 10, 27283 Verden (DE).
- (72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **FOCKE, Heinz** [DE/DE]; Moorstrasse 64, 27283 Verden (DE). **ENGEL, Gisbert** [DE/DE]; Am Rüstkamp 17, 27308 Luttum (DE). **HEIN, Viktor** [DE/DE]; Hoppenkamp 11, 27283 Verden (DE).
- (74) Anwalt: **BOLTE, Erich**; Meissner, Bolte & Partner, Hollerallee 73, 28209 Bremen (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **HINGE-LID PACKET FOR CIGARETTES**

(54) Bezeichnung: **KLAPPSCHACHTEL FÜR ZIGARETTEN**



(57) Abstract: The invention relates to a hinge-lid packet for cigarettes or other objects, said packet generally consisting of a packet element and a lid. In the closed position, the inventive packet has upright packaging edges, namely longitudinal edges (29, 30), in addition to transversal edges (31, 32, 33, 34). The longitudinal edges (29, 30) or transversal edges (31, 34) are embodied as projecting edges (35) with a rounded cross-section, or as rounded shoulders.

(57) Zusammenfassung: Eine Klappschachtel für Zigaretten oder andere Gegenstände besteht üblicherweise aus Schachtelteil und Deckel. In Schliessstellung ergeben sich aufrechte Packungskanten, nämlich Längskanten (29, 30) und quergerichtete Querkanten (31, 32, 33, 34). Die Längskanten (29, 30) oder Querkanten (31..34) sind als im Querschnitt runder Vorsprung (35) oder als ebenfalls runder Rücksprung ausgebildet.



(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

## Klappschachtel für Zigaretten

### Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Klappschachtel aus (dünnem) Karton oder ähnlichem Verpackungsmaterial, insbesondere für Zigaretten, bestehend aus Schachtelteil, Deckel und Kragen mit (aufrechten) Längskanten und quergerichteten Querkanten.

- 5 Klappschachteln - Hinge-Lid-Packungen - sind weltweit als Zigarettenpackung bekannt. Aber auch für andere Produkte, wie Schokolade- und Süßwaren sind Klappschachteln als Verpackung geeignet.

- 10 Bekannt sind Klappschachteln für Zigaretten mit abgerundeten oder abgeschrägten (aufrechten) Längskanten des Schachtelteils und Deckels. Mit dieser Form der Packungskanten soll die Klappschachtel an die Außenkontur des Packungsinhalts, also einer Zigarettengruppe, angepasst werden.

- 15 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Klappschachteln für Zigaretten und andere Produkte dahingehend weiterzuentwickeln und zu verbessern, dass durch die Gestaltung eine erhöhte Formstabilität gegen mechanische Belastungen gegeben ist.

- 20 Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Klappschachtel dadurch gekennzeichnet, dass Längskanten und/oder Querkanten durch Verformen bzw. Prägen des Verpackungsmaterials als nach außen gerichteter, im Querschnitt runder Vorsprung oder als nach innen gerichteter, im Querschnitt runder Rücksprung ausgebildet sind.

- 25 Vorzugsweise sind die Vorsprünge und Rücksprünge im Querschnitt kreisförmig ausgebildet. Der Vorsprung hat die Querschnittsgestalt eines Dreiviertelkreises. Der Rücksprung hat die Querschnittsform eines Viertelkreises.

- 30 Durch diese konturierte Gestaltung der aufrechten (vier) Längskanten und/oder der oberen und unteren Querkanten (zur Begrenzung von Stirnwand und Bodenwand) wird eine deutliche Verbesserung der Formstabilität der Packung gegen Druckbelastungen erreicht. Dies gilt - je nach Anordnung der Vorsprünge oder Rücksprünge - für Längs- und Querbela-

Der Kragen kann bei Ausbildung der aufrechten Längskanten als Vorsprung in herkömmlicher Weise mit rechtwinkliger Kragenkante ausgebildet sein. Zweckmäßigerweise weist aber der Kragen im Bereich von aufrechten Kragenkanten eine dem Schachtelteil und  
5 Deckel entsprechende Konturierung auf.

In besonderer Weise ist auch ein Zuschnitt für die Klappschachtel im Bereich von Bodenwand und Stirnwand ausgebildet. Dies gilt auch für die Fertigung der Klappschachtel durch Falten des Zuschnitts. Dieser weist im Bereich der konturierten Längskanten  
10 und/oder Querkanten rillenförmige Prägungen auf, die bei der fabrikmäßigen Herstellung des Zuschnitts oder im Bereich der Verpackungsmaschine angebracht werden können. Dabei wird so vorgegangen, dass der Zuschnitt eingeformte bzw. geprägte Rillen mit halbkreisförmigem Querschnitt aufweist. Je nach Form der herzustellenden Packungskanten (Vorsprung oder Rücksprung) werden Faltlappen in der einen oder anderen Rich-  
15 tung gefaltet, wobei aus der halbkreisförmigen Sicke ein (kreisförmiger) Vorsprung mit vermindertem Radius oder ein (viertelkreisförmiger) Rücksprung mit vergrößertem Radius entsteht.

Weitere Besonderheiten der Klappschachtel bzw. des Zuschnitts zum Herstellen derselben werden nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigt:  
20

- Fig. 1 eine Klappschachtel mit geformten aufrechten Längskanten in Schließstellung und perspektivischer Darstellung,
- 25 Fig. 2 die Packung gemäß Fig. 1 bei geöffnetem Deckel,
- Fig. 3 ein anderes Ausführungsbeispiel einer Klappschachtel in einer Darstellung entsprechend Fig. 1,
- 30 Fig. 4 einen Teilquerschnitt IV-IV der Klappschachtel gemäß Fig. 1 in vergrößertem Maßstab,
- Fig. 5 einen Teilquerschnitt analog Fig. 4 bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 3,

- Fig. 6 einen Zuschnitt für eine Klappschachtel in der Ausführung gemäß Fig. 1, Fig. 2 oder Fig. 3, in ausgebreiteter Darstellung,
- 5 Fig. 7 einen in Fig. 6 durch strichpunktierte Linien gekennzeichneten Bereich des Zuschnitts gemäß Fig. 6 in vergrößertem Maßstab,
- Fig. 8 einen Teilquerschnitt VII-VII in Fig. 6,
- 10 Fig. 9 eine Zwischenfaltstellung eines Teils des Zuschnitts, nämlich der Einzelheit gemäß Fig. 8,
- Fig. 10 eine Darstellung analog Fig. 9 für das Ausführungsbeispiel der Fig. 1, Fig. 2,
- 15 Fig. 11 einen Kragen für eine Klappschachtel gemäß Fig. 1, Fig. 2 oder Fig. 3 in perspektivischer Darstellung,
- Fig. 12 eine Klappschachtel gemäß einer weiteren Ausführungsform mit gestalteten Querkanten, in perspektivischer Darstellung,
- 20 Fig. 13 einen ausgebreiteten Zuschnitt für eine Klappschachtel gemäß Fig. 12,
- Fig. 14 einen vertikalen Teilschnitt durch die Klappschachtel gemäß Fig. 12 in der Schnittebene XIV-XIV bei vergrößertem Maßstab,
- 25 Fig. 15 einen Teilschnitt durch den Zuschnitt gemäß Fig. 13 in der Schnittebene XV-XV.

30 Klappschachteln bestehen standardmäßig aus einem (unteren) Schachtelteil 10 und einem (oberen) Deckel 11. Des weiteren ist ein Kragen 12 Bestandteil der Klappschachtel. Schachtelteil 10 und Deckel 11 sind über eine rückseitige Gelenklinie 13 schwenkbar miteinander verbunden. Schachtelteil 10 und Deckel 11 sind mithin aus einem gemeinsamen Zuschnitt (z. B. Fig. 6) gebildet. Packungsinhalt ist im vorliegenden Fall eine Zigarettengruppe 48, die von einem Innenzuschnitt 49 umgeben ist.

Der Zuschnitt für die Klappschachtel ist bei den gezeigten Ausführungsbeispielen so gestaltet, dass abgegrenzte Bereiche zur Bildung einer Schachtel-Vorderwand 14, Bodenwand 15, Schachtel-Rückwand 16, Deckel-Rückwand 17, Stirnwand 18 und Deckel-Vorderwand 19 aufeinander folgend. Am freien Rand der Deckel-Vorderwand 19 ist ein  
5 Deckel-Innenlappen 20 angebracht, der bei der fertigen Klappschachtel gegen die Innenseite der Deckel-Vorderwand 19 gefaltet ist.

Zur Bildung von Schachtel-Seitenwänden 21 und Deckel-Seitenwänden 22 sind seitlich an den beschriebenen Wandungen Faltlappen angebracht, und zwar innere Schachtel-Seitenlappen 23 und äußere Schachtel-Seitenlappen 24. Entsprechend sind im Bereich des  
10 Deckels innere Deckel-Seitenlappen 25 und äußere Deckel-Seitenlappen 26 vorgesehen. Die Schachtel-Seitenlappen 23 und 24 überdecken einander zur Bildung der Schachtel-Seitenwände 21. Entsprechend werden die Deckel-Seitenlappen 25, 26 zur Überdeckung gebracht und miteinander verbunden zur Bildung der Deckel-Seitenwände 22.

15 An den inneren Schachtel-Seitenlappen 23 sowie an den inneren Deckel-Seitenlappen 25 sind weitere Faltlappen angebracht, nämlich Boden-Ecklappen 27 einerseits und Stirn-Ecklappen andererseits. Diese Faltlappen liegen bei der fertigen Klappschachtel an der Innenseite der Bodenwand 15 bzw. an der Innenseite der Stirnwand 18 an.

20 Die seitlichen Faltlappen 23, 24, 25, 26 sind von den Wandungen 14, 16, 17, 19 durch Faltlinien abgegrenzt, nämlich durch Längsfaltlinien, die bei der fertigen, quaderförmigen Packung (z. B. Fig. 1) aufrechte Packungskanten bilden, und zwar Längskanten 29, 30. Diese erstrecken sich im Bereich von Schachtelteil 10 und Deckel 11.

25 Die Schachtel-Vorderwand 14 einerseits und die Schachtel-Rückwand 16 andererseits sind von der Bodenwand 15 durch quergerichtete Faltlinien abgegrenzt, die bei der fertigen Packung horizontal verlaufende, jedenfalls quer zu den Längskanten 29, 30 gerichtete Querkanten 31, 32 bilden. Entsprechend sind im Bereich des Deckels 11 Querkanten  
30 33, 34 zur Abgrenzung der Stirnwand 18 gegenüber der Deckel-Rückwand 17 einerseits und der Deckel-Vorderwand 19 andererseits gebildet.

Die Längskanten 29, 30 einerseits und die Querkanten 31..34 andererseits sind durch Materialverformung bzw. Prägung in besonderer Weise ausgebildet. Gemäß Ausfüh-

rungsbeispiel der Fig. 1 und Fig. 2 sind die aufrechten Längskanten 29, 30 als nach außen gerichtete, im Querschnitt runde Vorsprünge 35 ausgebildet. Bei dem gezeigten besonderen Ausführungsbeispiel handelt es sich um im Querschnitt teilkreisförmige Vorsprünge 36, nämlich etwa in der Form eines Dreiviertelkreises. Der Vorsprung 35 schließt  
5 jeweils mit einer Zwischenkante 36, 37 an die anschließenden Wandungen bzw. Faltlap-  
pen an. Die als teilkreisförmiger Vorsprung 35 ausgebildeten Längskanten 29, 30 erstrecken sich im Bereich des Schachtelteils 10 und anschließend im Bereich des Deckels 11 durchgehend, und zwar im Bereich aller vier Längskanten 29, 30.

10 Der Zuschnitt (Fig. 6) ist für die Fertigung einer Klappschachtel gemäß Fig. 1 und Fig. 2 vorbereitet. Zweckmäßigerweise wird bei der Fertigung des Zuschnitts im Bereich der Längskanten 29, 30 eine Verformung vorgenommen, bei dem vorliegenden Ausführungs-  
beispiel eine halbkreisförmige Prägung 46 (Fig. 8). Weiterhin ist der Zuschnitt im Bereich der Boden-Eckklappen 27 sowie der Stirn-Eckklappen 28 in besonderer Weise ausgebildet  
15 (Fig. 7). Die betreffenden Eckklappen 27, 28 sind verkürzt durch eine Ausstanzung 38, die einen Abstand des betreffenden Eckklappens 27, 28 vom anschließenden Faltlappen bildet. Des weiteren sind die Verformungen bzw. Prägungen 46 zur Bildung der Vorsprünge 35 an den Enden durch einen quergerichteten Trennschnitt 39 begrenzt, der sich über die Breite des Vorsprungs 35 hinaus erstreckt und so eine spannungsfreie Verformung des  
20 Vorsprungs 35 während des Faltprozesses relativ zur Bodenwand 15 oder Stirnwand 18 ermöglicht.

Die Faltlappen der Schachtel-Seitenwände 21 und Deckel-Seitenwände sind so bemessen, dass sie einander in einem Bereich zwischen den zugeordneten Vorsprüngen 35  
25 überdecken, sich also von Zwischenkante 36 zu Zwischenkante 37 erstrecken.

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 sind die aufrechten Längskanten 29, 30 der Klappschachtel als Rücksprung 40 ausgebildet. Auch dieser ist im Querschnitt bogenförmig bzw. kreisförmig, und zwar mit den Abmessungen eines Viertelkreises. Zwischen-  
30 kanten 36, 37 sind hier nach außen gerichtet.

Eine Besonderheit besteht darin, dass für die Packungsformen gemäß Fig. 1, Fig. 2 einerseits und Fig. 3 andererseits nahezu übereinstimmende Zuschnitte in der Form gemäß Fig. 6 verwendet werden können. In jedem Falle sind im Bereich der herzustellenden

Vorsprünge 35 oder Rücksprünge 40 die eingeformten, rillenartigen Prägungen 46 vorgesehen, und zwar bei der Herstellung von Vorsprüngen 35 mit einer Auswölbung zur bedruckten Seite des Zuschnitts und bei der Fertigung von Rücksprüngen 40 mit einer Wölbung zur unbedruckten Innenseite.

5

Die Herstellung der Vorsprünge 35 oder Rücksprünge 40 geht in besonderer, einfacher Weise vonstatten. Die im Querschnitt (etwa) halbkreisförmige Prägung 46 wird durch Falten eines Faltlappens, nämlich insbesondere durch die Faltung der Schachtel-Seitenlappen 23, 24 sowie durch die Deckel-Seitenlappen 25, 26 in eine Position quer zu den angrenzenden Packungswandungen unter Bildung von Vorsprung 35 oder Rücksprung 40 verformt. Gemäß Fig. 9 ergibt sich aus einer Prägung 46 der Fig. 8 ein viertelkreisförmiger Rücksprung 40, dessen Abmessung (Radius) etwas größer ist als die entsprechende Abmessung der Prägung 46. Bei der Faltung der genannten Faltlappen zur Bildung von Vorsprüngen 35 ergibt sich eine Verringerung der Abmessungen des so geschaffenen Dreiviertelkreises (Fig. 10). Hinsichtlich Fig. 8 gilt, dass die Prägung 45 je nach herzustellender Form der Packungskante zur einen oder zur anderen Seite des Zuschnitts gerichtet ist.

Die Abmessungen der Prägungen 46 einerseits und der Vorsprünge 35 bzw. Rücksprünge 40 andererseits können je nach Gestaltungsziel gewählt werden. Vorteilhaft sind Abmessungen der Vorsprünge 35 bzw. Rücksprünge 40 mit einem Radius  $r$  von 1,5mm bis 4mm.

Der Kragen 12 kann für die eine oder andere Ausführung der Klappschachtel unter entsprechender Anpassung an die Kontur gestaltet sein. Der Kragen 12 besteht, wie üblich, aus Kragen-Vorderwand 41 und seitlichen, quergefalteten Kragen-Lappen 42. Dazwischen sind aufrechte Kragenkanten 43, 44 gebildet, die den frontseitigen Längskanten 29, 30 zugeordnet sind. Wie in Fig. 11, links gezeigt, weist der Kragen 12 für eine Klappschachtel gemäß Fig. 1 und Fig. 2 Kragenkanten 43 auf, die als Vorsprung mit der Querschnittsform eines Dreiviertelkreises ausgebildet sind. Die Abmessungen der Kragenkanten 43 bzw. der Vorsprünge sind an die Abmessungen der Vorsprünge 35 der Längskanten 29, 30 angepasst.



In analoger Weise ist der Kragen 12 gemäß Fig. 11, rechts für eine Packung der Ausführung gemäß Fig. 3 ausgebildet, nämlich mit Kragenkanten 44, die als viertelkreisförmige Rücksprünge gestaltet sind. Wegen der geometrischen Wechselbeziehungen ist bei dieser Packung (Fig. 3) eine angepasste Ausgestaltung der Kragenkanten 44 wichtig. Bei der  
5 Packung gemäß Fig. 1 und Fig. 2 ist auch ein herkömmlicher Kragen mit im Querschnitt rechtwinkligen Kragenkanten einsetzbar.

Alternativ oder zusätzlich können einzelne oder alle Querkanten 31..34 mit einer Verformung ausgebildet sein, und zwar entweder unter Bildung eines Vorsprungs 35 der beschriebenen Ausführung oder mit einem Rücksprung 40. Fig. 12 bis Fig. 15 zeigen Einzelheiten einer Klappschachtel, bei der alle vier Querkanten 31..34 des Schachtelteils 10 und des Deckels 11 mit Vorsprüngen 35 ausgebildet sind, die sich über die gesamte Breite der Klappschachtel erstrecken.

Der Zuschnitt (Fig. 13) ist so ausgebildet, dass die Querfaltlinien bzw. Querkanten 31..34 mit einer durch Verformung bzw. Prägung gebildeten, (etwa) halbkreisförmigen Sicke 47 versehen sind. Diese bildet bei der Faltung von Schachtel-Vorderwand 14 und Schachtel-Rückwand 16 relativ zur Bodenwand 15 sowie bei der Faltung von Deckel-Vorderwand 19 und Deckel-Rückwand 17 relativ zur Stirnwand 15 runde Vorsprünge 35 mit einem Querschnitt eines Dreiviertelkreises (Fig. 14). Alternativ können die Querkanten 31..34 der Klappschachtel als Rücksprünge ausgebildet sein, analog zu den Rücksprüngen gemäß Fig. 9. Diese Ausführung setzt allerdings voraus, dass der Packungsinhalt den reduzierten Innenabmessungen der Klappschachtel angepasst ist.

Eine Besonderheit ist die Ausbildung der Boden-Eckklappen 27 und Stirn-Eckklappen 28. Diese sind auf Grund einer Stanzung 45 und auf Grund reduzierter Breite gegenüber den angrenzenden Schachtel-Seitenlappen 23 bzw. Deckel-Seitenlappen 26 so ausgebildet, dass bei der gefalteten Packung die betreffenden Eckklappen passend, jedenfalls mittig zwischen den geformten Querkanten 31..34 liegen. Bei diesem Ausführungsbeispiel (Fig. 13) des Zuschnitts sind die innenliegenden Faltlappen 23, 25, 27, 28 mit durchgehend gleicher, gegenüber den Faltlappen 24, 26 reduzierter Breite ausgebildet.

\*\*\*\*\*

## Bezugszeichenliste

10	Schachtelteil	38	Ausstanzung
11	Deckel	39	Trennschnitt
12	Kragen	40	Rücksprung
13	Gelenklinie	41	Kragen-Vorderwand
14	Schachtel-Vorderwand	42	Kragen-Lappen
15	Bodenwand	43	Kragenkante
16	Schachtel-Rückwand	44	Kragenkante
17	Deckel-Rückwand	45	Stanzung
18	Stirnwand	46	Prägung
19	Deckel-Vorderwand	47	Sicke
20	Deckel-Innenlappen	48	Zigarettengruppe
21	Schachtel-Seitenwand	49	Innenzuschnitt
22	Deckel-Seitenwand		
23	Schachtel-Seitenlappen i		
24	Schachtel-Seitenlappen a		
25	Deckel-Seitenlappen i		
26	Deckel-Seitenlappen a		
27	Boden-Ecklappen		
28	Stirn-Ecklappen		
29	Längskante		
30	Längskante		
31	Querkante		
32	Querkante		
33	Querkante		
34	Querkante		
35	Vorsprung		
36	Zwischenkante		
37	Zwischenkante		

5

## Patentansprüche

1. Klappschachtel aus (dünnem) Karton oder ähnlichem Verpackungsmaterial, insbesondere für Zigaretten, bestehend aus Schachtelteil (10), Deckel (11) und Kragen (12) mit (aufrechten) Längskanten (29, 30) und quer zu diesen verlaufenden Querkanten (31, 32, 33, 34), **dadurch gekennzeichnet**, dass die Längskanten (29, 30) und/oder Querkanten (31, 32, 33, 34) durch Verformen bzw. Prägen des Verpackungsmaterials als nach außen gerichteter, im Querschnitt runder Vorsprung (35) oder als nach innen gerichteter, im Querschnitt runder Rücksprung (40) ausgebildet sind.
2. Klappschachtel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass als Vorsprung (35) ausgebildete Packungskanten einen teilkreisförmigen Querschnitt aufweisen, etwa die Form eines Dreiviertelkreises.
3. Klappschachtel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die als Rücksprung (40) ausgebildeten Packungskanten einen teilkreisförmigen Querschnitt aufweisen, etwa entsprechend einem Viertelkreis.
4. Klappschachtel nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass alle vier aufrechten Längskanten (29, 30) übereinstimmend als Vorsprung (35) oder als Rücksprung (40) ausgebildet sind.
5. Packung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass obere und untere Querkanten (31..34) zur Begrenzung einer Stirnwand (18) einerseits und einer Bodenwand (15) andererseits als Vorsprünge (35) oder als Rücksprünge (40) ausgebildet sind.
6. Klappschachtel nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kragen (12) Kragenkanten (43, 44) aufweist, die hinsichtlich ihrer Gestaltung den Längskanten (29, 30) entsprechen.

7. Klappschachtel nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei Ausbildung der Querkanten (31, 32, 33, 34) als Vorsprung (35) oder Rücksprung (40) Eckklappen, nämlich Boden-Eckklappen (27) und/oder Stirn-Eckklappen (28) mit geringerer Breite ausgebildet sind, derart, dass die Eckklappen (27, 28) ausschließlich zwischen den als Vorsprung (35) oder Rücksprung (40) ausgebildeten Querkanten (31..34) positionierbar sind.

8. Klappschachtel nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass Vorsprung (35) und/oder Rücksprung (40) einen Radius von 1,5mm bis 4mm aufweisen.

9. Klappschachtel nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen Zuschnitt, der ungefaltet mit durch Verformung gebildeten Prägnungen (46) oder Sicken (47) mit (etwa) halbkreisförmigem Querschnitt im Bereich der Längskanten (29, 30) und/oder Querkanten (31, 32, 33, 34) versehen ist, wobei Vorsprünge (35) oder Rücksprünge (40) durch Falten von Faltlappen oder Wandungen unter Verformung der Prägung (46) oder Sicken (47) gebildet sind, derart, dass bei vorgegebener Abmessung der Prägung (46) oder Sicke (47) ein Vorsprung (35) einen kleineren Radius und ein Rücksprung (40) einen größeren Radius aufweist als die Prägung (46) oder Sicke (47).

\*\*\*\*\*



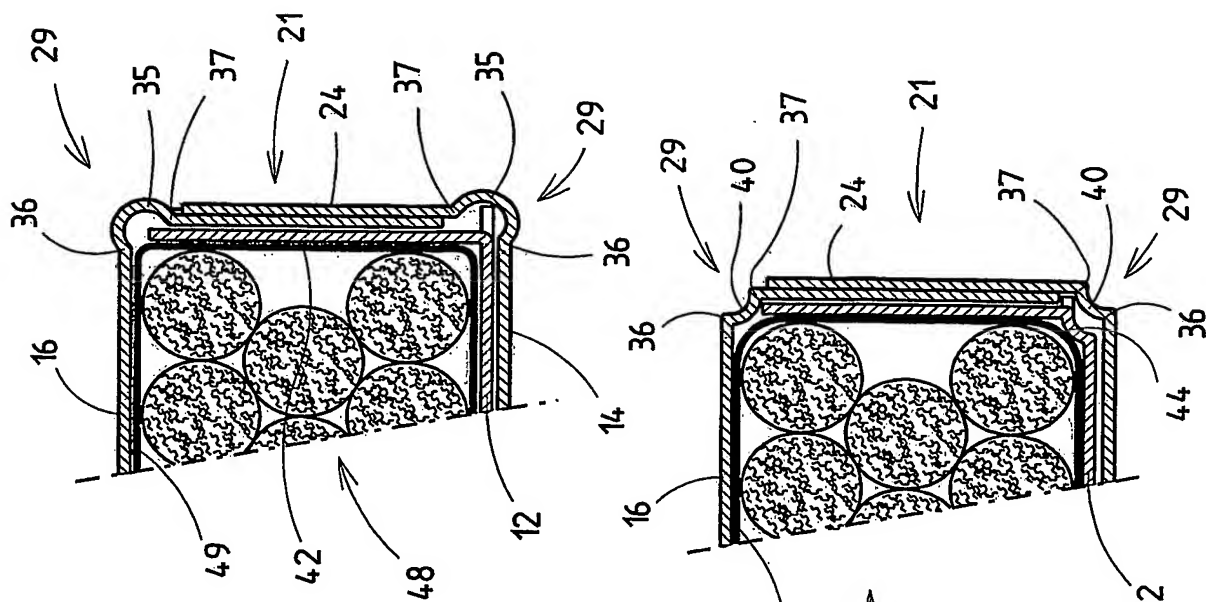


Fig. 4

Fig. 5

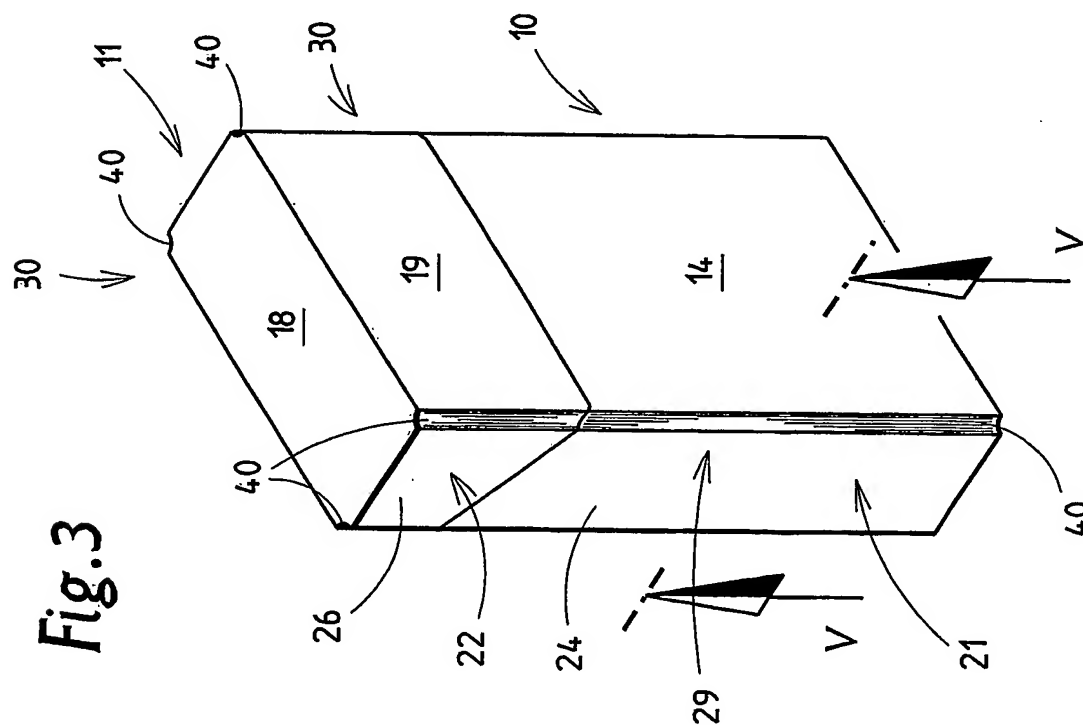
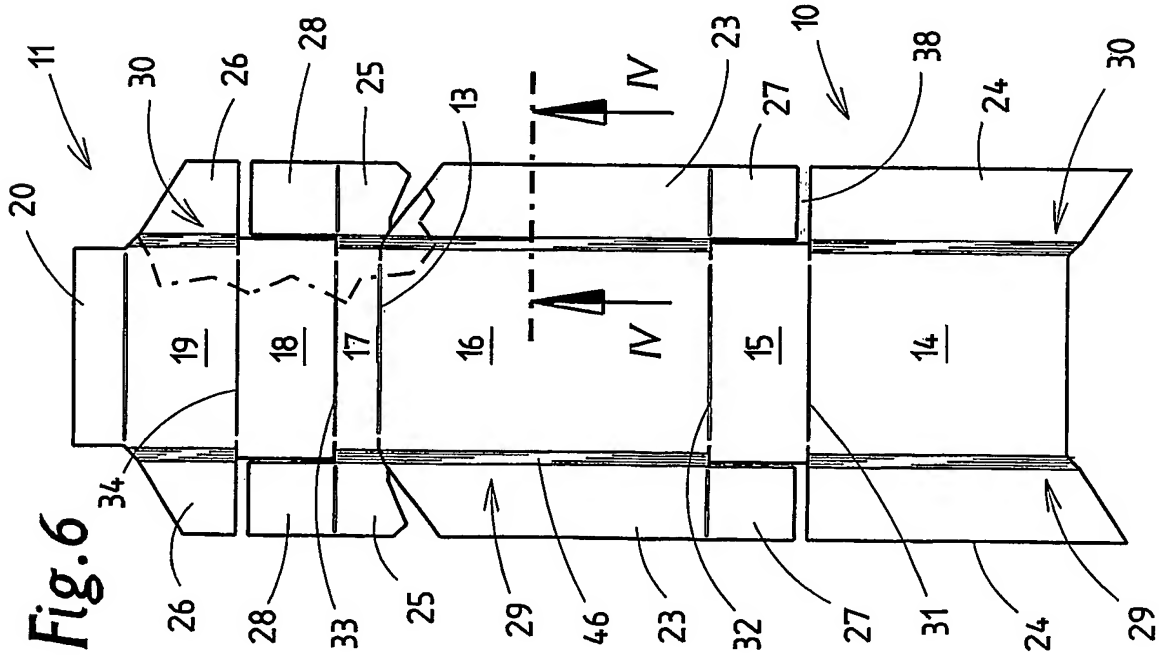
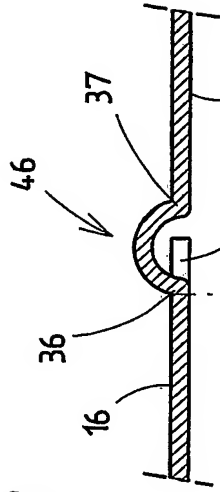


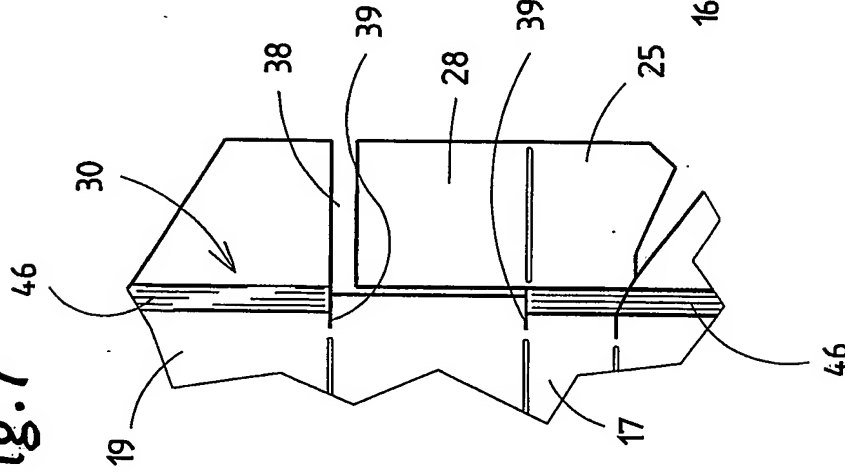
Fig. 3



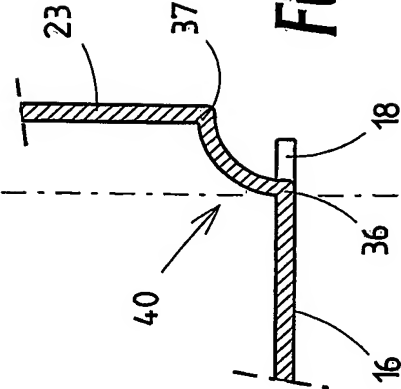
**Fig. 8**



**Fig. 7**



**Fig. 9**



**Fig. 10**

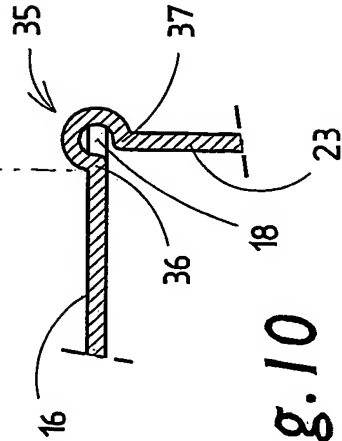


Fig. 12

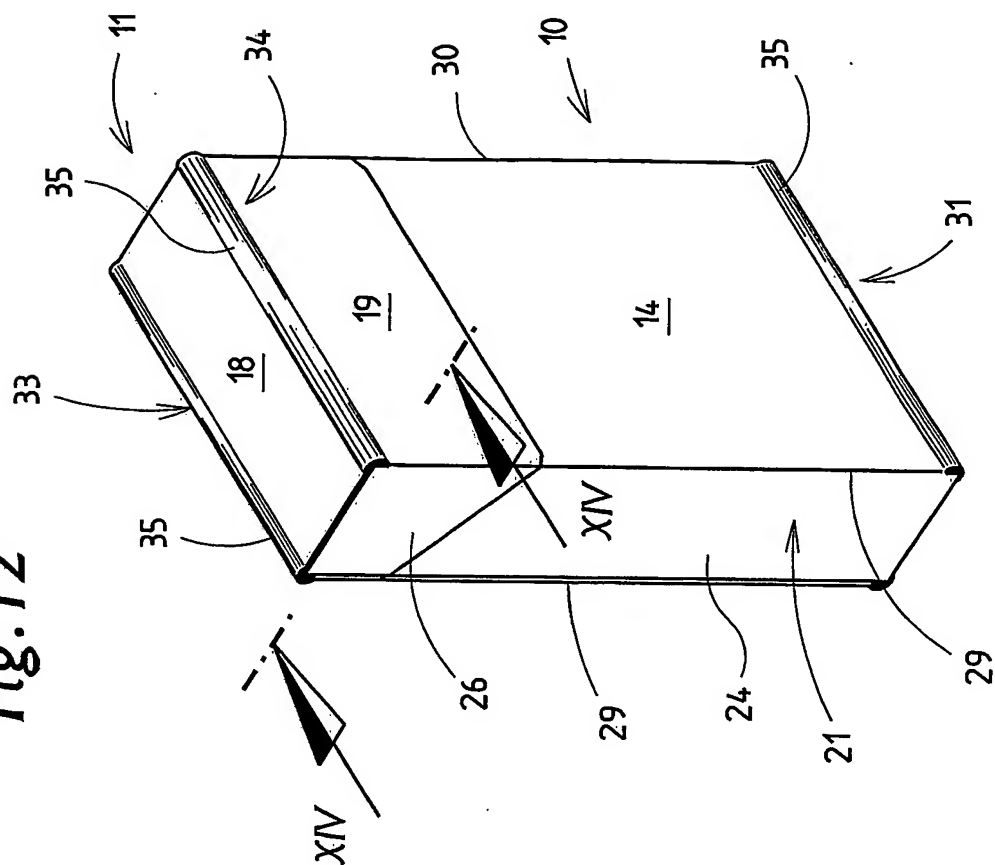


Fig. 11

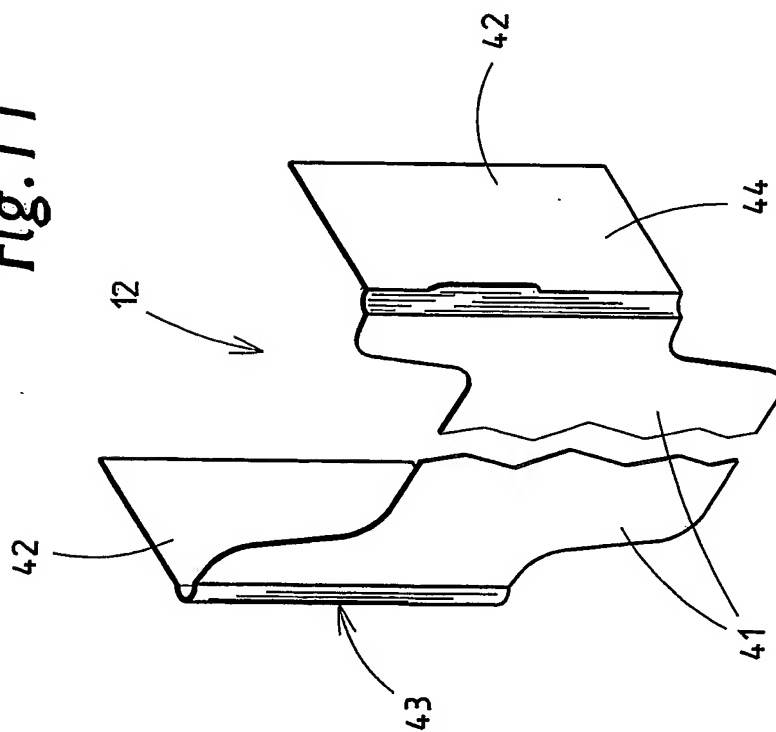




Fig. 14

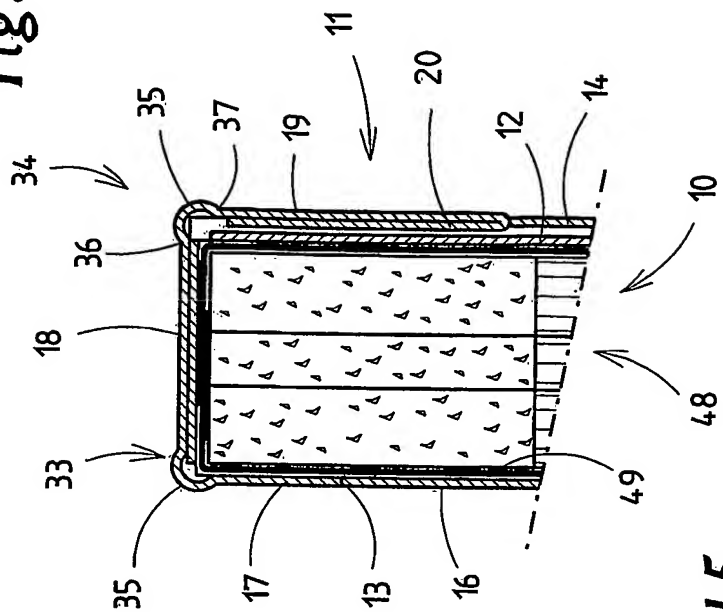


Fig. 15

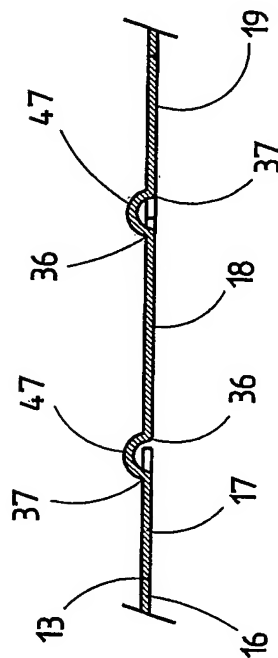
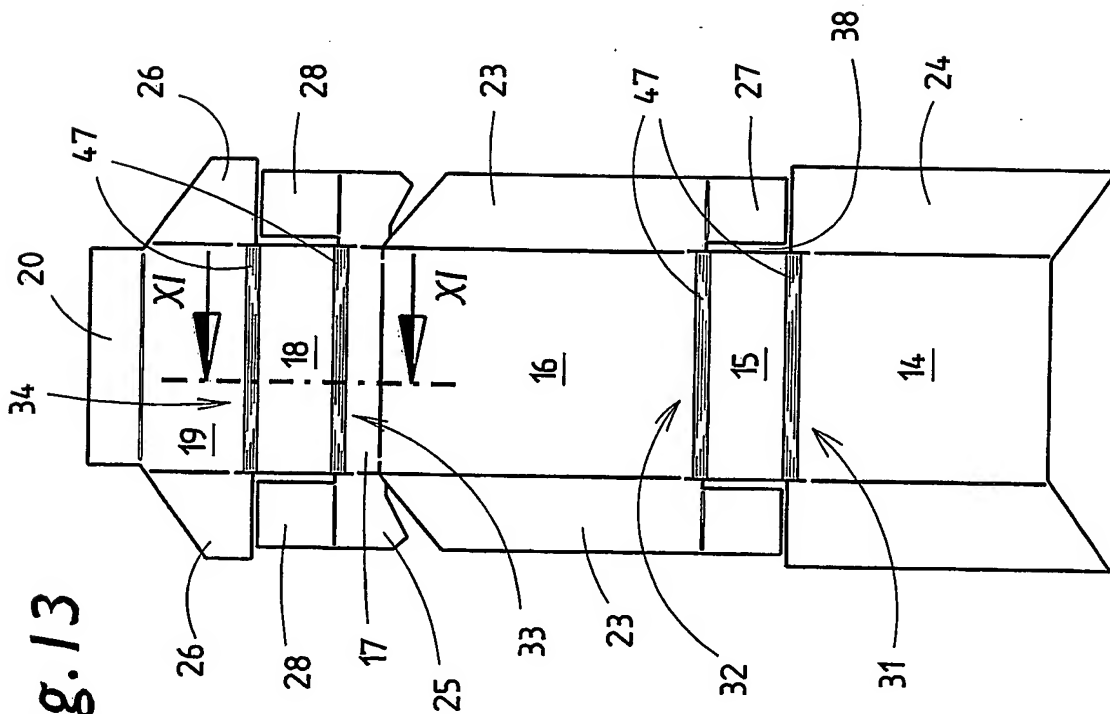


Fig. 13



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International No  
PCT/EP 11774

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 B65D85/10 B65D5/44

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 100 47 447 A (GD SPA) 17 May 2001 (2001-05-17) column 4, line 26 - line 29; figures 1-3	1, 4, 5, 7, 9
A	GB 224 066 A (GEORGE HENRY COOK) 6 November 1924 (1924-11-06) page 2, line 61 - line 77; figures	1
A	US 1 655 505 A (LANGE BERTHOLD A) 10 January 1928 (1928-01-10) figure 4	1
A	US 5 904 244 A (FOCKE HEINZ ET AL) 18 May 1999 (1999-05-18) figure 1	6

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 January 2004

Date of mailing of the international search report

03/02/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bridault, A

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International

ation No

PCT/EP

11774

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
DE 10047447	A	17-05-2001	IT	B0990501 A1		21-03-2001
			US	2003047471 A1		13-03-2003
			CN	1292338 A , B		25-04-2001
			DE	10047447 A1		17-05-2001
GB 224066	A	06-11-1924	NONE			
US 1655505	A	10-01-1928	US	1550033 A		18-08-1925
US 5904244	A	18-05-1999	DE	19648240 A1		28-05-1998
			JP	10236471 A		08-09-1998

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

International      Zeichen  
PCT/EP      11774

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7      B65D85/10      B65D5/44

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7      B65D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 100 47 447 A (GD SPA) 17. Mai 2001 (2001-05-17) Spalte 4, Zeile 26 - Zeile 29; Abbildungen 1-3	1,4,5,7, 9
A	GB 224 066 A (GEORGE HENRY COOK) 6. November 1924 (1924-11-06) Seite 2, Zeile 61 - Zeile 77; Abbildungen	1
A	US 1 655 505 A (LANGE BERTHOLD A) 10. Januar 1928 (1928-01-10) Abbildung 4	1
A	US 5 904 244 A (FÖCKE HEINZ ET AL) 18. Mai 1999 (1999-05-18) Abbildung 1	6

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahellegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

27. Januar 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

03/02/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bridault, A

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

International  
PCT/E 8/11774

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10047447 A	17-05-2001	IT B0990501 A1	21-03-2001
		US 2003047471 A1	13-03-2003
		CN 1292338 A ,B	25-04-2001
		DE 10047447 A1	17-05-2001
GB 224066 A	06-11-1924	KEINE	
US 1655505 A	10-01-1928	US 1550033 A	18-08-1925
US 5904244 A	18-05-1999	DE 19648240 A1	28-05-1998
		JP 10236471 A	08-09-1998